

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2000-065119

(43)Date of publication of application : 03.03.2000

(51)Int.Cl.

F16F 13/06
B60K 5/12

(21)Application number : 10-238637

(71)Applicant : BRIDGESTONE CORP

(22)Date of filing : 25.08.1998

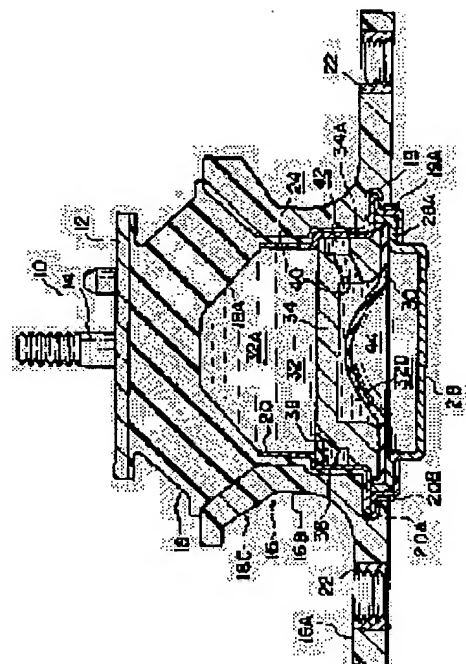
(72)Inventor : KOJIMA HIROSHI
UNO KATSUYOSHI

(54) VIBRATION ISOLATING DEVICE

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To prevent leak of resin material to the outer circumference of an isolating metal fitting.

SOLUTION: A cylindrical spacing fixture 20 is arranged at the inner circumference side of a support cylinder 16. A rubber seal material 19 connected to the lower part of an elastic body 18 is formed is a thin film to surround the whole outer circumference of the spacing fixture 20. The seal material 19 therefore, is placed between the support cylinder 16 and the spacing fixture 20, and the elastic body 18 including the seal material 19 is vulcanization-bonded to the spacing fixture 20. An end 19A of the seal material 19 seals a clearance between a forming die and a come-off preventing part 20B of the spacing fixture 20 to prevent resin material from flowing into the clearance.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

04.08.2003

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the
examiner's decision of rejection or application
converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of
rejection][Date of requesting appeal against examiner's decision
of rejection]

[Date of extinction of right]

全項目

(19)【発行国】日本国特許庁(JP)
 (12)【公報種別】公開特許公報(A)
 (11)【公開番号】特開2000-65119(P2000-65119A)
 (43)【公開日】平成12年3月3日(2000. 3. 3)
 (54)【発明の名称】防振装置
 (51)【国際特許分類第7版】

F16F 13/06
 B60K 5/12

【FI】

F16F 13/00 620 U
 B60K 5/12 F

【審査請求】未請求

【請求項の数】2

【出願形態】OL

【全頁数】8

(21)【出願番号】特願平10-238637

(22)【出願日】平成10年8月25日(1998. 8. 25)

(71)【出願人】

【識別番号】000005278

【氏名又は名称】株式会社ブリヂストン

【住所又は居所】東京都中央区京橋1丁目10番1号

(72)【発明者】

【氏名】小島 宏

【住所又は居所】神奈川県横浜市港南区芹が谷2-22

(72)【発明者】

【氏名】宇野 勝吉

【住所又は居所】神奈川県横浜市戸塚区上矢部町710

(74)【代理人】

【識別番号】100079049

【弁理士】

【氏名又は名称】中島 淳(外3名)

【テーマコード(参考)】

3D035
 3J047

【Fターム(参考)】

3D035 CA05 CA35 CA43
 3J047 AA03 CA02 CD02 CD05 FA02

(57)【要約】

【課題】 隔離金具の外周面への樹脂材料の漏れ出しを防止する。

【解決手段】 支持円筒16の内周側に円筒状の隔離金具20が配置される。弾性体18の下部から薄肉で弾性体18と繋がるゴム製のシール部材19が隔離金具20の外周面一周にわたり延びるように形成される。この為、シール部材19が支持円筒16と隔離金具20との間に挟まれて配置され、シール部材19を含む弾性体18と隔離金具20との間が加硫接着されて連結される。シール部材19の先端部19Aが、成形金型と隔離金具20の抜け止め部20Bとの間の隙間を封止してこの隙間への樹脂材料の流れ込みを防ぐ。

【特許請求の範囲】

【請求項1】 振動発生部及び振動受部の一方に連結される取付部材と、取付部材に連結される弾性変形可能な弾性体と、振動発生部及び振動受部の他方に連結されると共に弾性体に連結され且つ凹状の空間部を弾性体とで形成する樹脂製のブラケットと、空間部内に配置されると共に液体が封入される液室と、ブラケットと液室内の液体とを隔離する隔離金具と、隔離金具の一端側に係止された状態で空間部の開放端を閉鎖するようにブラケットに取り付けられて液室を覆う蓋部材と、ブラケットと隔離金具との間に挟まれて配置されてブラケットを形成する樹脂材料の成形時の漏れ出しを防ぐシール部材と、を有することを特徴とする防振装置。

【請求項2】 シール部材が、弾性体と繋がって形成されつつ隔離金具の外周面一周にわたって設けられたことを特徴とする請求項1記載の防振装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、振動発生部からの振動の伝達を防止する防振装置に関し、振動を発生する部材を支持する自動車、建設機械、一般産業用機械などのマウント類に適用可能なものである。

【0002】

【従来の技術】例えば、車両の振動発生部となるエンジンと振動受部となる車体との間には、エンジンマウントとしての防振装置が配設されていて、エンジンが発生する振動をこの防振装置が吸収し、車体側に伝達されるのを阻止するような構造となっている。

【0003】すなわち、この防振装置としては、防振装置の内部に弾性体及び一対の液室を設けると共に、オリフィスとなる制限通路でこれらの液室を互いに連通したものが知られている。そして、搭載されたエンジンが作動して振動が発生した場合には、弾性体の制振機能及び、これら液室を連通するオリフィス内の液体の粘性抵抗等で振動を吸収し、振動の伝達を阻止するようになっている。

【0004】一方、部品点数の削減、組立工数の低減によるコストダウン及び、軽量化等の要請が近年強くなり、防振装置の部品の樹脂化が検討されるようになった。この為、弾性体の外周側に配置されて車体側或いはエンジン側に連結される取付部材を樹脂化して、取付部材を樹脂製のブラケットに置き換える構造が、新たに考えられるようになった。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】しかし、樹脂製のブラケットを有した防振装置では、ブラケットの内側の液室内に配置されて液室を二分する仕切部材や液室の内壁の一部を変形可能に形成するダイヤフラムなどを確実に固定しつつ液室を覆うための蓋部材が、必要となる。そして、かしめ加工してブラケットに蓋部材を取り付けるためのかしめ用の金具とされる隔離金具も必要となる。

【0006】この為、図7(A)に示すように成形金型120内にこの隔離金具112及び弾性体114を装填した状態で、ブラケット116を形成する為の樹脂材料を成形金型120内に注入して、図7(B)に示すように隔離金具112の外周面側にブラケット116を形成することになる。しかし、この隔離金具112を成形金型120内に装填する際、隔離金具112には製造上の公差が必要なことから、隔離金具112と成形金型120との間にある程度の大きさの隙間Sが必要となる。

【0007】従って、ブラケット116を形成する為の樹脂成形時に、この隙間Sに樹脂材料が流れ込んで、樹脂材料が本来付着してはいけない隔離金具112の外周面の部分にまで樹脂材料が漏れ出してしまうことになる。この為、ブラケット116の成形後に隔離金具112の外周面から樹脂材料を取り除く工程が必要となり、樹脂材料の漏れ出しが製造コストを上昇する要因となっていた。

【0008】本発明は上記事実を考慮し、隔離金具の外周面への樹脂材料の漏れ出しを防止し得る防振装置を提供することを目的とする。

【0009】

【課題を解決するための手段】請求項1による防振装置は、振動発生部及び振動受部の一方に連結される取付部材と、取付部材に連結される弾性変形可能な弾性体と、振動発生部及び振動受部の他方に連結されると共に弾性体に連結され且つ凹状の空間部を弾性体とで形成する樹脂製のブラケットと、空間部内に配置されると共に液体が封入される液室と、ブラケットと液室内の液体とを隔離する隔離金具と、隔離金具の一端側に係止された状態で空間部の開放端を閉鎖するようにブラケットに取り付けられて液室を覆う蓋部材と、ブラケットと隔離金具との間に挟まれて配置されてブラケットを形成する樹脂材料の成形時の漏れ出しを防ぐシール部材と、を有することを特徴とする。

【0010】請求項2による防振装置は、請求項1記載の防振装置において、シール部材が、弾性体と繋がって形成されつつ隔離金具の外周面一周にわたって設けられたことを特徴とする。

【0011】請求項1に係る防振装置の作用を以下に説明する。

【0012】取付部材に連結される弾性変形可能な弾性体に、凹状の空間部を弾性体とで形成する樹脂製のブラケットが連結される。液体を封入した液室がこの空間部内に配置され、隔離金具がブラケットと液室内の液体とを離

隔し、これら隔離金具とブラケットとの間にシール部材が挟まれて配置される。さらに、液室を覆う蓋部材が、隔離金具の一端側に係止された状態で、空間部の開放端を閉鎖するようにブラケットに取り付けられる。

【0013】従って、このように形成された防振装置に、取付部材あるいはブラケットに連結された振動発生部側から振動が伝達されると、弾性体が変形し、これに伴って液室が拡張して液体に圧力変化及び流動が生じ、弾性体の変形及び、液体の圧力変化、流動により振動が減衰されて、振動受部側に振動が伝達され難くなる。

【0014】さらに、例えば仕切部材及びダイヤフラムが液室に配置された場合、蓋部材が隔離金具の一端側に係止された状態で、空間部の開放端を閉鎖するので、この蓋部材が、仕切部材及びダイヤフラムなどを確実に固定しつつ液室をシールできる。

【0015】また、ブラケットを樹脂成形する際には、隔離金具と一体となった弾性体を樹脂成形用の成形金型内に装填し、溶融した樹脂材料を射出成形するが、この際、ブラケットと隔離金具との間に挟まれて配置されることになるシール部材が、成形金型と隔離金具との間の隙間を封止してこの隙間への樹脂材料の流れ込みを防ぐことになり、結果として、隔離金具の外周面への樹脂材料の成形時の漏れ出しを防ぐことができるようになる。

【0016】以上より、樹脂製のブラケットを採用して防振装置の製造コストを低減すると共に防振装置を軽量化することができる。

【0017】請求項2に係る防振装置の作用を以下に説明する。

【0018】本請求項に係る防振装置も請求項1の防振装置と同様の作用を奏する。但し、シール部材が、弾性体と繋がって形成されつつ隔離金具の外周面一周にわたって設けられる構成を有している。

【0019】従って、弾性体と繋がって弾性変形可能な材料で形成されるシール部材が、隔離金具の外周面一周にわたって設けられるので、隔離金具の表面への樹脂材料の流れ込みを一層確実に防ぐことができる。

【0020】

【発明の実施の形態】本発明に係る防振装置の第1の実施の形態を図1から図5に示し、これらの図に基づき本実施の形態を説明する。

【0021】本実施の形態を表す図1に示すように、この防振装置10の上部側を形成する頂板12の上部には、エンジン(図示せず)にこの頂板12を図示しないナットの螺合により連結して固着する為のボルト14が突出している。そして、これら頂板12及びボルト14が取付部材を構成している。

【0022】この頂板12には、円筒形状をしたゴム製の弾性体18の上部が加硫接着されており、この弾性体18の下部中央には、凹部18Aが設けられている。また、弾性体18の下側には、円管状に形成された合成樹脂材料製のブラケットである支持円筒16が弾性体18の下部を囲むように配置されている。

【0023】この支持円筒16の下部は外方に突出したフランジ部16Aにより構成されており、このフランジ部16Aには、一対のカラー22が埋め込まれている。この為、これらのカラー22にそれぞれ車体側から突出する図示しないボルトが螺合されることによって、車体側に支持円筒16が連結されるようになっている。

【0024】さらに、このフランジ部16Aの内周部から直角に筒状の筒部16Bが立設されており、この筒部16Bの上部に、上側が大径とされるようなテーパ状に形成されたテーパ部16Cが連続して形成されている。また、テーパ部16Cから筒部16Bの中程にかけての支持円筒16の内周面には、前述の弾性体18の外周面が接着されていて、接着により弾性体18に支持円筒16が連結された状態となっている。

【0025】支持円筒16の内周側には、薄鋼板を円筒状に形成した隔離金具20が、支持円筒16の内周面に沿うように配置されており、隔離金具20の上部側は、一段細く形成されて弾性体18の下部を内側より覆っている。

【0026】そして、弾性体18の下部から薄肉(例えば1mm程度の厚さ)で弾性体18と繋がって隔離金具20の外周面一周にわたりゴム製のシール部材19が延びるように形成されることで、このシール部材19が支持円筒16と隔離金具20との間に挟まれて配置されており、これらシール部材19を含む弾性体18と隔離金具20との間が加硫接着されて連結されている。尚、これらの間を組立て時に接着剤で接着したり、これらを単に重ね合わせるだけでも良い。

【0027】一方、隔離金具20の下部寄りの部分は外周側に屈曲されて突出されていて、この突出された突出部20Aの先端が、支持円筒16内にインサート成形されて埋設されている。この為、この隔離金具20が確実に支持円筒16に固着されることになる。そして、突出部20Aより下側部分は、突出部20Aより上側の隔離金具20の部分より大径に形成された抜け止め部20Bとされている。

【0028】他方、支持円筒16の内周側に配置された円筒状の隔離金具20及び弾性体18の凹部18Aにより、凹状の空間である空間部24が形成され、突出部20Aの下面へ外周端が当接されているゴム製のダイヤフラム30でこの空間部24を封止することにより、空間部24内に配置される液室32が形成され、例えば水、オイル等の液体が封入されている。この為、リング状の抜け止め部20Bの内周側に形成される開口が空間部24の一端側となる開放端となり、隔離金具20が支持円筒16と液室32内の液体とを離隔する。

【0029】そして、この液室32内には、例えば金属材料で形成された仕切部材34が隔離金具20の内周面に嵌合されて配置されていて、液室32を主液室32Aと副液室32Bとに二分して区画している。

【0030】この仕切部材34の外周面となる外周端部34Aの下端部は外側に突出しており、この部分が突出部20Aへ当接されている。さらに、仕切部材34及びダイヤフラム30が、液室32を覆う蓋部材であるキャップ28により突出部20Aへ一体的に押しつけられつつ固着されている。

【0031】このキャップ28は、円盤状に形成され且つ外周端がリング状に屈曲されたフランジ部28Aを有しており、

抜け止め部20Bの内周面にこのフランジ部28Aの外周端を嵌合させて、キャップ28を空間部24の開放端に設置している。この空間部24の開放端にキャップ28が設置された状態で、抜け止め部20Bの先端側を全周にわたって折り曲げて内周方向に抜け止め部20Bの先端側を突出することにより、抜け止め部20Bがキャップ28に係止してキャップ28の抜け止めをする。

【0032】従って、キャップ28が隔離金具20の一端側である下端側に係止された状態で、空間部24の開放端を閉鎖するようにキャップ28が支持円筒16に取り付けられて、液室32を覆うことになる。

【0033】さらに、ダイヤフラム30とキャップ28との間は空気室44とされてダイヤフラム30の変形を可能としている。

【0034】一方、仕切部材34の外周端部34Aの内側には、外周端部34Aに沿いほぼ一周にわたって溝状に形成された溝部36が設けられている。この溝部36の一端部には、主液室32Aと溝部36内とを連通する小孔38が形成され、他端部には、副液室32Bと溝部36内とを連通する小孔40が形成されている。従って、隔離金具20の内周面により塞がれたこの溝部36及び小孔38、40が主液室32Aと副液室32Bとの間を連通するオリフィス42を構成することとなる。

【0035】次に、本実施の形態の防振装置10の組立を説明する。

【0036】まず頂板12及び隔離金具20を加硫用のモールド(図示せず)内に入れて、図2に示すように弾性体18を加硫し、頂板12及び隔離金具20に弾性体18を加硫接着する。この際に、弾性体18の一端から、抜け止め部20Bの先端部分を除き、隔離金具20の外周面一周にわたってシール部材19が薄肉で延びるように形成されて、このシール部材19も隔離金具20の外周面に加硫接着される。

【0037】さらに、この弾性体18の支持円筒16との間の接着の為に必要な箇所に接着処理を施す。この後、図3(A)に示すように、頂板12及び隔離金具20と一体となった弾性体18と、カラー22と、を樹脂成形用の成形金型50内に装填し、溶融した樹脂材料を射出成形して、図3(B)及び図5に示すように、支持円筒16が弾性体18に接着されて連結されると共に、隔離金具20の突出部20Aが支持円筒16内に埋設された状態として、支持円筒16がインサート成形される。

【0038】この際、図4に示すように、隔離金具20の外周面に位置していたシール部材19の先端部19Aが、成形金型50と隔離金具20の抜け止め部20Bとの間の隙間Sを封止してこの隙間Sへの樹脂材料の流れ込みを防ぎつつ、結果として、シール部材19が支持円筒16と隔離金具20との間に挟まれてこれらの間に配置されることになる。

【0039】そして、液体中において、図5に示すように、液室32を二分する仕切部材34を空間部24の開放端から挿入し、さらに、液室32の内壁の一部を構成することになるダイヤフラム30により液室32を封止する。最後に、キャップ28のフランジ部28Aを隔離金具20の抜け止め部20Bに嵌合させ、抜け止め部20Bを二点鎖線で示すように内側に屈曲させるようにかしめることで、キャップ28により空間部24の開放端を閉鎖し、図1に示すような状態にする。

【0040】この後、このように組立が完了された防振装置10を車両内に設置する。

【0041】次に本実施の形態の作用を説明する。

【0042】頂板12に搭載されるエンジンが作動すると、エンジンの振動が頂板12を介して弾性体18に伝達される。弾性体18は吸振主体として作用し、弾性体18の変形に伴った内部摩擦に基づく制振機能によって振動を吸収することができる。さらに、弾性体18の変形によって主液室32Aが拡張すると共に副液室32B側のダイヤフラム30が変形して、主液室32A及び副液室32B内の液体がオリフィス42を通過して相互に流通し、オリフィス空間に生ずる液体の圧力変化、液体流動の粘性抵抗等に基づく減衰作用で防振効果を向上することができる。

【0043】さらに、仕切部材34及びダイヤフラム30が液室32に配置される際、キャップ28が、隔離金具20の下端側に形成された抜け止め部20Bに係止された状態で、空間部24の開放端を閉鎖するので、このキャップ28が、仕切部材34及びダイヤフラム30などを確実に固定しつつ液室32をシールできる。

【0044】また、支持円筒16を樹脂成形する際には、図3に示すように、隔離金具20と一体となった弾性体18を樹脂成形用の成形金型50内に装填し、溶融した樹脂材料を射出成形するが、この際、図4に示すように、支持円筒16と隔離金具20との間に挟まれて配置されることになるシール部材19の先端部19Aが、成形金型50と隔離金具20との間の隙間Sを封止してこの隙間Sへの樹脂材料の流れ込みを防ぐことになり、結果として、隔離金具20の抜け止め部20Bの外周面への樹脂材料の漏れ出しを防ぐことができるようになる。

【0045】従って、抜け止め部20Bの外周面への樹脂材料の漏れ出しが無いために、抜け止め部20Bの先端側を折り曲げてキャップ28に係止する際に、抜け止め部20Bの先端側を折り曲げ易くなる。

【0046】一方、支持円筒16と液室32内の液体とを隔離金具20が隔離し支持円筒16の表面が液室32に露出していないので、液室32内の液体を支持円筒16が吸湿して樹脂の強度が低下することがない。これに伴って、液室32内の液体を吸湿する等の影響を受けることがないので、キャップ28が液室32内の液体の液圧に対して十分な強度を長期間維持しつつ、仕切部材34、ダイヤフラム30を液室32内に固定できる。尚、防振装置10の組立てに際して、支持円筒16が液体で濡れるが、一時的なものなので、支持円筒16が吸湿することはない。

【0047】また、本実施の形態によれば、支持円筒16にインサート成形で埋設された隔離金具20の下端側に、抜け止め部20Bを設けたので、樹脂材料の支持円筒16で圧縮、引張りの強度を保つことができ、より強固にキャップ28が支持円筒16に固定されることになる。つまり、突出部20Aにより支持円筒16内に凹凸が形成されて、隔

離金具20の支持円筒16からの抜け強度が確保でき、支持円筒16で圧縮、引張りの強度を保つことになる。
 【0048】さらに、空間部24の開放端にキャップ28が設置された状態で、隔離金具20の下端側の抜け止め部20Bを折り曲げるので、容易にキャップ28が支持円筒16に固定されることになる。
 【0049】以上より、液室32内の液体と分離された合成樹脂材料製の支持円筒16を採用して、防振装置10の製造コストを低減すると共に防振装置10を軽量化することができる。
 【0050】次に、本発明に係る防振装置の第2の実施の形態を図6に示し、この図に基づき本実施の形態を説明する。尚、第1の実施の形態において説明した部材と同一の部材には同一の符号を付し、重複した説明を省略する。
 【0051】図6に示すように、本実施の形態の防振装置10は、隔離金具20が支持円筒16の内周面に沿うように配置された構造となっているものの、隔離金具20が第1の実施の形態より短く形成されている。従って、隔離金具20の上端部と弾性体18の下端部とが加硫接着されているだけで、第1の実施の形態のように隔離金具20の上部側が一段細く形成されて弾性体18の下部を内側より覆っていない。以上より、隔離金具20の長さが短くなって防振装置10の組立て性が向上することになる。
 【0052】尚、上記実施の形態において、シール部材19が弾性体18と繋がって隔離金具20の外周面一周にわたって形成されたが、シール部材19は弾性体18と繋がらずに分離されていても良い。
 【0053】また、支持円筒16に用いられる樹脂の種類としては、ポリアミド樹脂だけでなく、ポリアセタール、ポリカーボネート及びポリイミド等の樹脂材料が考えられるが、これらの材料に限定されるものではない。
 【0054】さらに、上記実施の形態において、振動発生部であるエンジンに取付部材となる頂板12側を連結し、振動受部である自動車等の車両の車体に樹脂製のブラケットとなる支持円筒16側を連結するような構成としたがこの逆の構成としてもよい。
 【0055】他方、実施の形態において、車両に搭載されるエンジンの防振を目的としたが、本発明の防振装置は例えば車両のボディマウント等、あるいは車両以外の他の用途にも用いられることはいうまでもなく、また、形状、寸法なども実施の形態のものに限定されるものではない。
 【0056】
 【発明の効果】本発明の防振装置は、以上のように説明した構成とした結果、隔離金具の外周面への樹脂材料の漏れ出しを防止することになる。

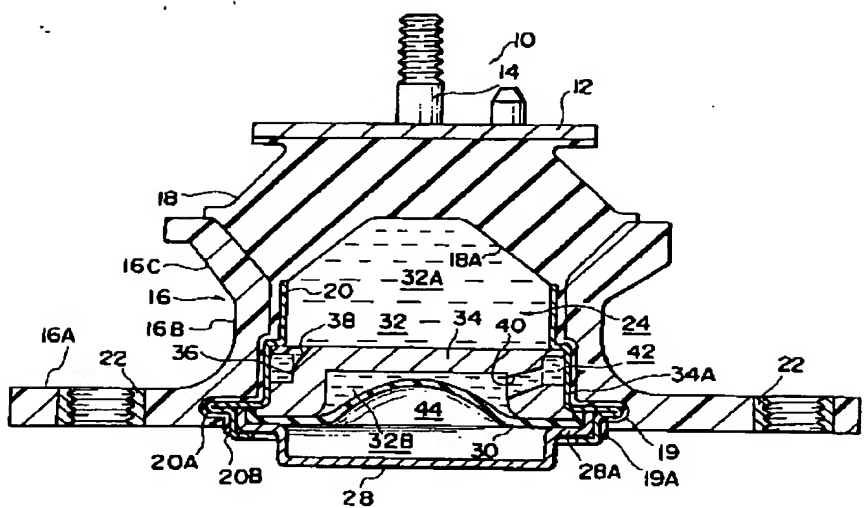
【図面の簡単な説明】

【図1】本発明に係る防振装置の第1の実施の形態を示す断面図である。
 【図2】本発明に係る防振装置の第1の実施の形態の弾性体が加硫成形された状態を示す断面図である。
 【図3】本発明に係る防振装置の第1の実施の形態の支持円筒の成形を説明する成形金型の断面図であり、(A)は成形金型内に弾性体等を装填した状態の図であり、(B)は支持円筒を成形した状態の図である。
 【図4】図3(B)の要部拡大断面図である。
 【図5】本発明に係る防振装置の第1の実施の形態の組立を説明する断面図である。
 【図6】本発明に係る防振装置の第2の実施の形態を示す断面図である。
 【図7】従来技術に係る防振装置のブラケットの成形を説明する成形金型の断面図であり、(A)は成形金型内に弾性体等を装填した状態の図であり、(B)はブラケットを成形した状態の図である。

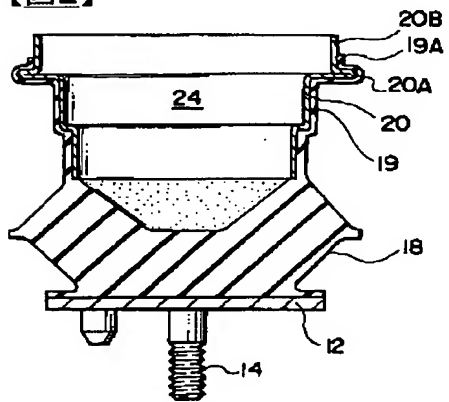
【符号の説明】

10 防振装置
 12 頂板
 16 支持円筒
 18 弾性体
 19 シール部材
 20 隔離金具
 28 キャップ
 32 液室

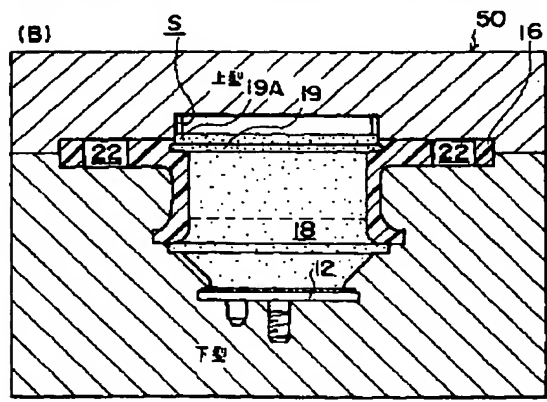
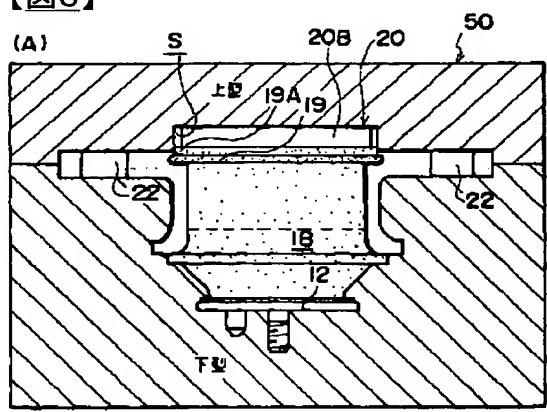
【図1】



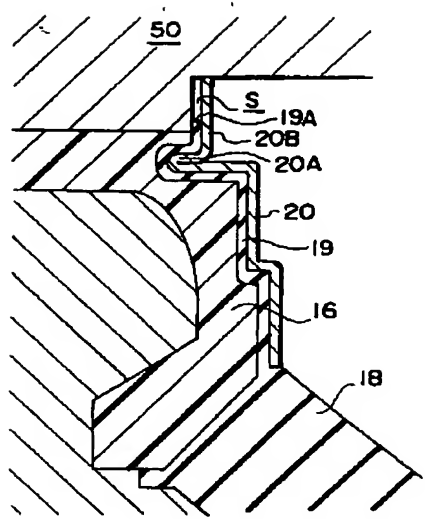
【図2】



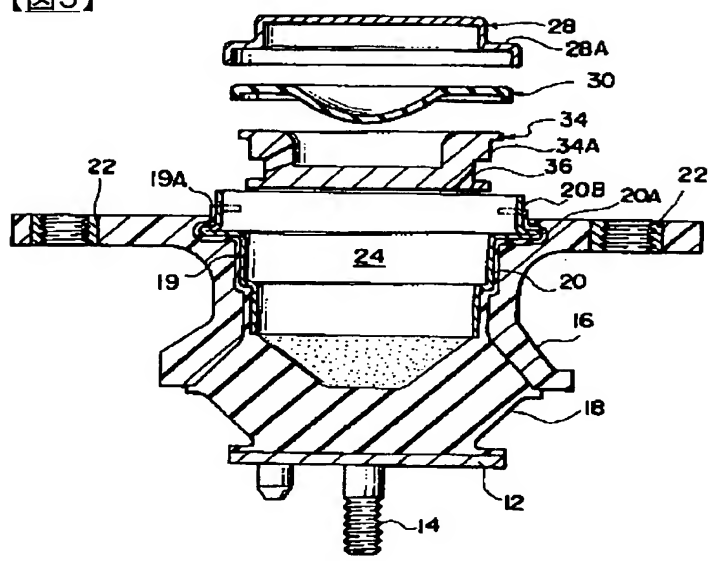
【図3】



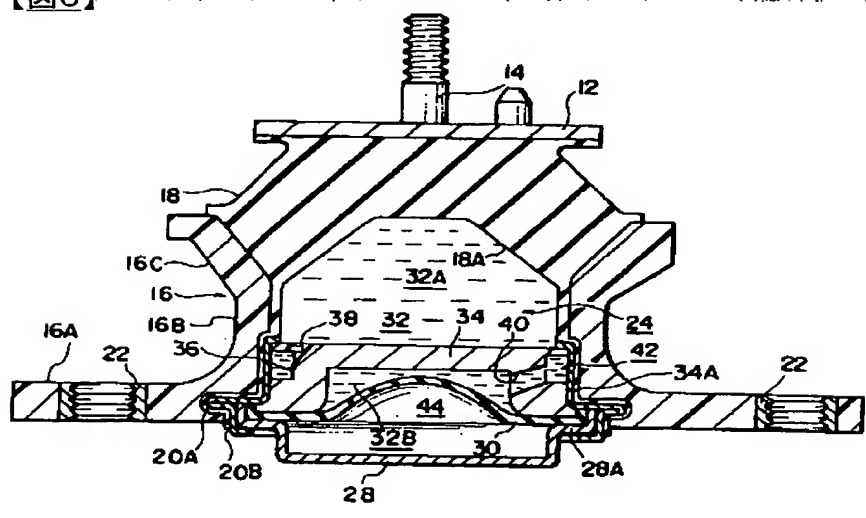
【図4】



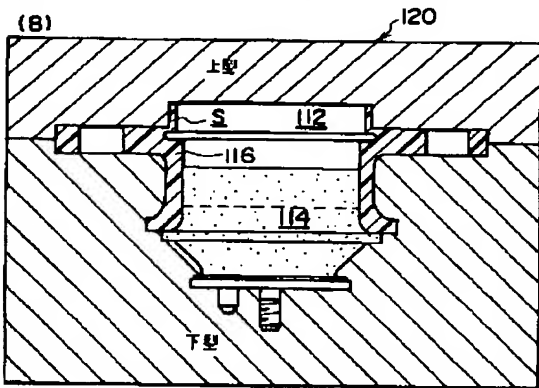
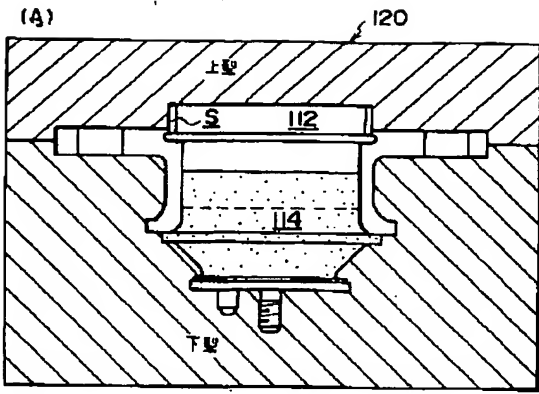
【図5】



【図6】



【図7】



整理番号:H103049301 発送番号:278355 発送日:平成18年 7月11日 1

拒絶理由通知書

特許出願の番号 特願2003-109427
起案日 平成18年 6月26日
特許庁審査官 藤村 聖子 9425 3W00
特許出願人代理人 下田 容一郎(外 1名) 様
適用条文 第29条第1項、第29条第2項

この出願は、次の理由によって拒絶をすべきものである。これについて意見があれば、この通知書の発送の日から60日以内に意見書を提出して下さい。

理 由

この出願の下記の請求項に係る発明は、その出願前に日本国内又は外国において、頒布された下記 of 刊行物に記載された発明又は電気通信回線を通じて公衆に利用可能となった発明であるから、特許法第29条第1項第3号に該当し、特許を受けることができない。また、この出願の下記の請求項に係る発明は、その出願前日本国内又は外国において頒布された下記 of 刊行物に記載された発明又は電気通信回線を通じて公衆に利用可能となった発明に基いて、その出願前にその発明の属する技術の分野における通常の知識を有する者が容易に発明をすることができたものであるから、特許法第29条第2項の規定により特許を受けることができない。

記 (引用文献については引用文献一覧参照)意見を

8月28日

- ・請求項1
- ・引用文献1：特に、第2図参照。
- ・備考

までにお聞かせ下さい。

引用文献1記載の「隔離金具(20)」は、請求項1記載の「金属製筒部材」に相当する。

引 用 文 献 一 覧

1.特開2000-065119号公報

先行技術文献調査結果の記録

・調査した分野 I P C F16F13/00-13/30

整理番号:H103049301 発送番号:278355 発送日:平成18年 7月11日 2/E

・先行技術文献 特になし

この先行技術文献調査結果の記録は拒絶理由を構成するものではありません。

この拒絶理由通知の内容に関する問い合わせがございましたら下記までご連絡下さい。

特許審査第2部 一般機械(制動・機械要素) 藤村聖子

TEL. 03(3581)1101(内線3366-3368) FAX. 03(3501)0530